Guia docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Técnicas Constructivas de Intervención en Rehabilitación			Código	630567115
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica (Plan 2016)				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero		Obligatoria	3
Idioma	CastellanoGallegoInglés				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Civís e Aeronáuticas				
Coordinador/a	Rodriguez Cheda, Jose Benito		Correo electrónico	jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es	
Profesorado	Hermo Sanchez, Victor Manuel Rodriguez Cheda, Jose Benito		Correo electrónico	victor.hermo@udc.es jose.benito.rodriguez.cheda@udc.es	
Web					
Descripción general	Exposición teórica, análisis y prácticas de las técnicas constructivas específicas de intervención en la rehabilitación arquitectónica: ensuciamiento, la colonización biológica y limpieza de fachadas; la consolidación de la piedra; la rehabilitación de fachadas de hormigón armado y prefabricado; de las carpinterías de la arquitectura moderna; de cerramientos desde el exterior, de pinturas y revestimientos; demoliciones, cimbras y medios auxiliares, etc. En las clases se utiliza el denominado "método de caso", consisten en la exposición de las distintas técnicas analizando un edificio singular.				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos. Ninguna 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen. Todas, adaptándolas a las herramientas de docencia no presencial puestas a disposición por la UDC. *Metodologías docentes que se modifican. Ninguna. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado. Teams, Moodle y resto de herramientas facilitadas por la UDC. 4. Modificaciones en la evaluación. Ninguna *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía. Ninguna.				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	E01 - Aptitud o capacidad para acometer actividades de crítica arquitectónica, mediante el análisis del patrimonio edificado bajo diferentes ópticas, y la identificación de los precedentes formales, tipológicos y estilísticos
A2	E02 - Aptitud o capacidad para realizar tareas vinculadas a la protección del patrimonio edificado, incluyendo la catalogación monumental, la definición de medidas de protección de edificios y conjuntos arquitectónicos, y la redacción de planes de delimitación y conservación
A3	E03 - Aptitud o capacidad para elaborar el material gráfico asociado al levantamiento, análisis, interpretación e intervención del patrimonio arquitectónico

A4	E04 - Aptitud o capacidad para intervenir en el patrimonio edificado con valor histórico, aspecto que engloba la coordinación de su estudio e investigación documental, la elaboración de planes directores de conservación, y la redacción y dirección de ejecución de proyectos de restauración y rehabilitación
A5	E05 - Aptitud o capacidad para la conservación de la obra pesada, mediante la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la estimación de la seguridad de las estructuras de edificación, incluyendo sus posibles cimentaciones, pudiendo igualmente afrontar la redacción de proyectos de reparación y refuerzo, y la dirección de ejecución asociada
A6	E06 - Aptitud o capacidad para inspeccionar, analizar, controlar la calidad, definir las condiciones de mantenimiento, e intervenir en las instalaciones de edificación
A7	E07 - Aptitud o capacidad para la conservación de la obra gruesa y acabada, cuestión que conlleva la inspección, el análisis, el control de calidad, la definición de las condiciones de mantenimiento, y la intervención en los sistemas constructivos de edificación, incluyendo los elementos de compartimentación interior, las carpinterías y las soluciones de envolvente
A8	E08 - Aptitud o capacidad para redactar informes técnicos y proyectos de rehabilitación del patrimonio edificado, incluyendo actividades de asesoramiento y consultoría
A9	E09 - Aptitud o capacidad para realizar auditorías y certificaciones energéticas de edificios existentes, incluyendo la propuesta de alternativas de mejora y optimización mediante la redacción de informes y proyectos técnicos
A10	E10 - Aptitud o capacidad para utilizar criterios de sostenibilidad medioambiental en la elección de materiales y en la definición de soluciones técnicas, abarcando el uso y la integración de sistemas activos y pasivos
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B3	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B4	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B6	CG1 - Entender la importancia de la rehabilitación arquitectónica desde el punto de vista de la preservación del patrimonio histórico y cultural de una sociedad.
C1	T01 - Capacidad de análisis y síntesis
C2	T02 - Capacidad de organización y planificación
C3	T03 - Comunicación oral y escrita
C4	T04 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
C5	T05 - Capacidad para la gestión de la información
C6	T06 - Resolución de problemas
C7	T07 - Toma de decisiones
C8	T08 - Aprendizaje autónomo
C9	T09 - Creatividad
C10	T10 - Habilidad gráfica general
C11	T11 - Visión espacial
C12	T12 - Comprensión numérica
C13	T13 - Intuición mecánica
C14	T14 - Sensibilidad estética
C15	T15 - Cultura histórica

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título

Conocimiento de las técnicas, de los materiales, de los elementos y sistemas constructivos en la rehabilitación arquitectónica, su historia, características, normativa y su aplicación a la arquitectura.	AP1 AP2 AP3 AP4 AP5 AP6 AP7 AP8 AP9 AP10	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6	CP1 CP2 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP10 CP11 CP12 CP13 CP14 CP15
Capacitación del alumno para que pueda diseñar, dimensionar y especificar, sistemas y detalles constructivos específicos de las técnicas de rehabilitación arquitectónica.	AP1 AP2 AP3 AP4 AP5 AP6 AP7 AP8 AP9 AP10	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6	CP1 CP2 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP10 CP11 CP12 CP13 CP14 CP15
Capacitar al alumno para que pueda abordar el proyecto arquitectónico desde las técnicas constructivas específicas de la rehabilitación arquitectónica.	AP1 AP2 AP3 AP4 AP5 AP6 AP7 AP8 AP9 AP10	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6	CP1 CP2 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP10 CP11 CP12 CP13 CP14 CP15

Contenidos	
Tema	**Subtema**

Tema 0. La rehabilitación arquitectónica desde el punto de vista de las técnicas y sistemas constructivos.	Grados de intervención. Patrimonio construido. Tradiciones constructivas. Criterios de intervención. La rehabilitación arquitectónica hoy; una aproximación.
Tema 1. Actuaciones previas en la rehabilitación arquitectónica.	Actuaciones de emergencia. Consolidación de fachadas. Cimbras. Apeos. Ansdamios.
Tema 2. Ensuciamiento y limpieza de fachadas	Ensuciamiento. Ensuciamiento por colonización biológica. Limpieza de fachadas.
Tema 3. Rehabilitación de fachadas.	Rehabilitación de fachadas desde el exterior: Sistemas de aislamiento térmico exterior (REVIT). Rehabilitación con elementos constructivos. nuevas fachadas adosadas. Casos prácticos.
Tema 4. Rehabilitación de arquitecturas de hormigón visto.	Limpieza. Pasivación de armaduras. Protección de armaduiras. Productos. Protección del hormigón.
Tema 5. Rehabilitación de cubiertas.	Cubiertas de faldones. Cubiertas planas. Productos industrializados.
Tema 6. Rehabilitación de forjados.	Sistemas industrializados y semiproductos. Casos prácticos.
Tema 7. Rehabilitación de la carpintería exterior.	Carpinterías de madera. Carpinterías metálicas. Casos prácticos.
Tenma 8. Rehabilitación de revestimientos de fachada	Rehabilitación de revestimientos contínuos: Morteros, enfoscados, y estucos. Aplacados. Paneles industrializados.
Tema 9: Casos prácticos integrales de rehabilitación arquitectónica del patrimonio histórico 1.	Actuaciones en las cubiertas de la Catedral de Santiago de Composela. Arq. J. Alonso. Plan director de la Catedral de Santiago de Composela. Arq. J. Alonso. Actuaciones arquitectónicas en el Pórtico de la Gloria de la Catedral de Santiago de Composela. Arq. S. Seara.
Tema 10: Casos prácticos integrales de rehabilitación arquitectónica del patrimonio histórico 2.	Casa de las Conchas en Salamanaca. Arq. C. Puente. Colegio Fonseca Salamanca. Arq. C. Puente.
Tema 11: Casos prácticos integrales de rehabilitación arquitectónica del patrimonio moderno	Casa de la Cultura de Cambre. AZrq, Ezcurra y Ouzande. Villa Ricarda. Arq. A. Bonet Correa

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales

Sesión magistral	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	18	18	36
Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	3	21	24
Lecturas	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	1	9	10
Atención personalizada		5	0	5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Exposición en el aula del tema correspondiente del programa. Al inicio de la sesión se mostrará el índice y el resumen del tema. Se apoyará la explicación con las imágenes necesarias y con los esquemas y cuadros sinópticos convenientes. Al final de la sesión se hará un resumen subrayando los aspectos más importantes y se recomendará las lecturas complementarias pertinentes.
Trabajos tutelados	? Trabajos tutelados: Elaboración por parte del alumno de un trabajo a nivel profesional y/o de investigación. Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor, en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del ?cómo hacer las cosas?. Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje y en el seguimiento de ese aprendizaje por parte del profesor-tutor. El trabajo tutelado versará sobre contenidos directos de la materia o que resulten afines a juicio del profesor. El trabajo podrá plantearse como trabajo único e independiente o, preferiblemente, podrá formar parte del Trabajo Fin de Master, como ocurre con el resto de las materias del Área de Construcción." Durante el curso se realizará un trabajo de tipo práctico que consistirá en el desarrollo constructivo -memoria, planos y especificaciones técnicas- de la rehabilitación de un edificio existente. Los trabajos a realizar se plantearán al comenzar el curso y se procurará que los edificios propuestos sirvan como ejercicio a otras asignaturas del Máster. También se propondrán temas de trabajo más teóricos del tipo: evaluación y estudio comparativo de materiales y sistemas para la rehabilitación arquitectónica.
Lecturas	Los alumnos leerán los libros, artículos científicos y técnicos y documentación que les indiquen los profesores.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**

Sesión magistral Trabajos tutelados	A importancia da atención personalizada é consecuencia dos obxectivos docentes da materia que non só consisten en informar ou comunicar contidos máis ou menos obxectivos, senón que a formación: o desenvolvemento de habilidades, a forma de manexar problemas, o fomento da creatividade, o espírito crítico, etc. A atención personalizada para o alumno farase durante a realización das obras supervisadas, a través de entrevistas persoais co profesor.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Sesión magistral	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	No habrá exámenes en la asignatura. Para superar el curso es condición imprescindible asistir a la totalidad de clases teóricas impartidas y presentar los apuntes tomados de la asignatura para su evaluación. Se controlará la asistencia. Cualquier falta en la asistencia, justificada, se debe recuperar mediante un trabajo que consistirá en una lectura indicada por el profesor que se acompañará del resumen escrito correspondiente.	30
Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	Para superar el curso es condición imprescindible la realización y presentación de un trabajo de curso. Este trabajo deberá obtener una calificación mínima de aprobado.	65
Lecturas	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10 B3 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	Se presentará, al final del periodo de docencia, un resumen de las lecturas realizadas indicadas por el profesor.	5

Observaciones evaluación
La exigencia general de asistencia no tendrá efecto con el alumnado que tenga reconocida una dedicación a tiempo parcial según la Norma que regula el régimen de dedicación al estudio y la permanencia y la progresión de los estudiantes de grado y máster universitario en la UDC. El seguimiento del curso y autoría de trabajos se verificará con el cumplimiento de tutorías obligatorias.

Fuentes de información	
Básica	MALDONADO RAMOS, L.; Técnicas de intervención en edificios históricos (TIEH), Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2001.MONJO CARRIÓ, J.; Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos, Munilla-Lería, 2000.MONJO CARRIÓ, J.; MALDONADO RAMOS, L.; Manual de inspección técnica de edificios, Munilla-Lería, 2002.DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS, Tratado de rehabilitación, Munilla-Lería, 1999.VILLEGAS SÁNCHEZ, R.; Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, ed. Comares, 2003.PARICIO ANSUÁTEGUI, I.; Pátina o suciedad, ed. Bisagra, 2002.
Complementária	TECTÓNICA 18; Rehabilitación (I): estructuras, Madrid 2005.TECTÓNICA 33; Rehabilitación: la arquitectura moderna , Madrid 2010.

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Acciones y Estrategias sobre la Arquitectura Moderna/630567102 Patología de los Materiales y Sistemas Tradicionales/630567113 Análisis Estructural de Edificios Históricos/630567118 Analisis y Teoría de la Intervención en el Patrimonio/630567101 La Rehabilitación a través del Proyecto/630567107
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Patología y Recuperación de Estructurasde Madera/630567121 Patología y Recuperación de Estructuras de Hormigón/630567120 Inspección de Sistemas Constructivos/630567109 Patología y Recuperación de Estructuras de Fábrica/630567122
Asignaturas que continúan el temario
Sistemas Avanzados de Reparación y Refuerzo de Estructuras/630567123
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías